

Квадратные уравнения.

Квадратным уравнением - называется уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где x - переменная, a, b, c - некоторые числа, причем $a \neq 0$.



ПОЛНЫЕ КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Полные квадратные уравнения-это уравнения, у которых все три коэффициента отличны от 0.

Примеры. $3x^2-7x+4=0$, $5x^2+2=11x$, $0,7x^2=1,3x+2$,
 $x^2-8x+15=0$

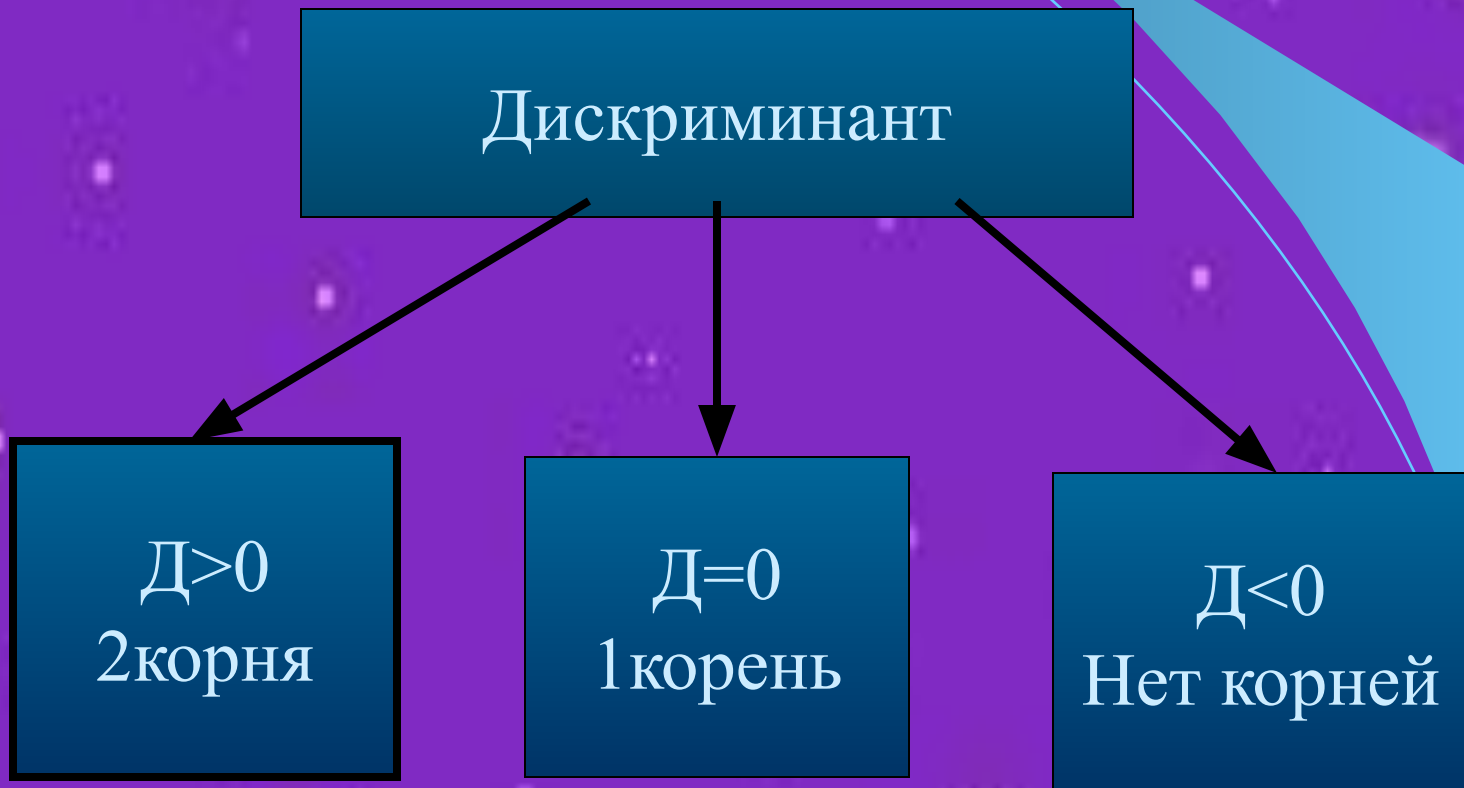
Квадратные уравнения, в которых первый коэффициент равен 1, называются **приведенными квадратными уравнениями**.

$$ax^2+bx+c=0, a \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

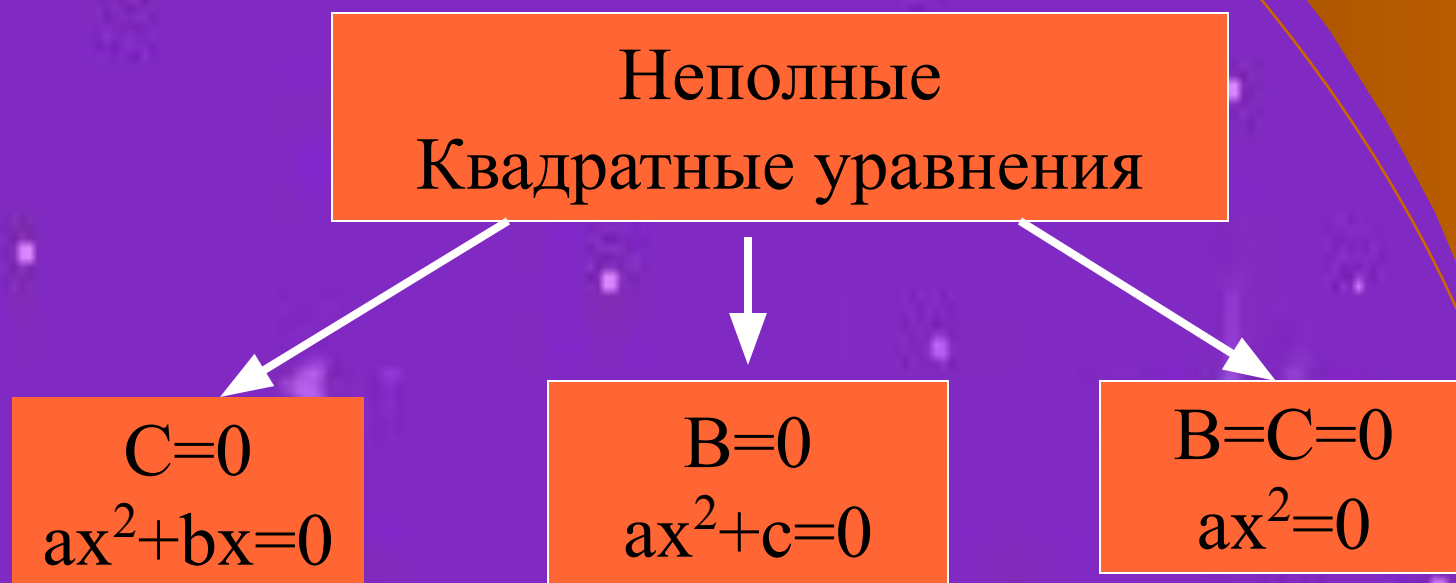
$$X = \frac{-b \pm \sqrt{d}}{2a}$$

Количество корней полного квадратного уравнения зависит от значения дискриминанта



Неполные квадратные уравнения

Если в квадратном уравнении один из коэффициентов B или C равен 0 , или $B=C=0$, то такое уравнение называется неполным квадратным уравнением.



ЕСЛИ C=0

$$ax^2+bx=0$$

$$X(ax+b)=0$$

$$X=0 \text{ или } x=-a/b$$

Пример: $18x+27x=0$

$$9x(2x+3)=0$$

$$9x=0 \text{ или } 2x+3=0$$

$$X=0 \text{ или } x=-1,5$$

Если $B=0$

$$ax^2+c=0$$

$$x^2=-c:a, -c:a>0$$

2 корня

Пример: $4x^2-100=0$

$$4x^2=100$$

$$x=25$$

$$x_1=5, x_2=-5$$

Если $B=0$ и $C=0$

$$ax^2=0$$

$$x=0$$

Примеры:

а) $157x^2=0, x=0$

б) $-298x^2=0, x=0$

в) $53,7x^2=0, x=0$